جامعة القاضي عياض
كلية الطب و الصيدلة
مراكش

مباراة الولوج لكلية الطب و الصيدلة مراكش
يوليوز 2012
مادة الكيمياء (المدة الزمنية 30 دقيقة)

Q11- نحرق $m = 2,7g$ من الالومنيوم Al في حوجلة تحتوي على 4,8 L من ثنائي الأكسجين وذلك في الظروف التي يكون فيها الحجم المولى $V_m = 24$ L/mol فنحصل على أوكسيد الالومنيوم Al_2O_3. ما هي كتلة أوكسيد الالومنيوم المكونة ؟ ; $M(Al) = 27g/mol$
$M(O) = 16g/mol$

A: 5,1 g
B: 13,566 g
C: 2,7 g
D: 0,0265 g
E: كل الأجوبة خاطئة

Q12- نعتبر محلولا مائيا لحمض الميثانويك HCOOH تركيزه $C_A = 10^{-2}$ mol/l و حجمه V = 100 ml . قياس pH هذا المحلول أعطى $pH = 2,9$.
احسب ثابتة التوازن لهذا الحمض.

A: $10^{-2,9}$
B : 10^{-3}
C : -3,8
D : $10^{-3,8}$
E: كل الأجوبة خاطئة

Q13- نحضر حجم $V = 50$ cm^3 من محلول S بإذابة كتلة $m = 2,2$ g من كبريتات الحديد المميه $[Fe_2(SO_4)_3.6H_2O]$. احسب التركيز المولي لأيونات الحديد Fe^{3+} في المحلول S. $M(Fe) = 56$ g/mol ; $M(S) = 32$ g/mol ; $M(O) = 16$g/mol ; $M(H) = 1$ g/mol.

A: 0,01 mol/l
B : 0,2 g/l
C: 0.173 mol/l
D: 0,2 mol/l
E: كل الأجوبة خاطئة

Q14- نتوفر على محلول S_1 مكون من أيونات الحديد Fe^{3+} و كمية من حمض الكبريت المركز والوافر. نأخذ حجما $V_1 = 10$ ml من المحلول S_1 ثم نعايره بواسطة محلول برمنغنات البوتاسيوم (K^+,MnO_4^-) تركيزه $C_2 = 2.10^{-2}$ mol/l حيث نحصل على التكافؤ عند صب حجم $V_{2,E} = 16,8$ ml.
أحسب تركيز Fe^{3+} في المحلول S_1 .

A: $0,168.10^{-2}$ mol/l
B : 0,168 mol/l
C: 0,0336 mol/l
D: $6,72.10^{-3}$ mol/l
E: كل الأجوبة خاطئة

Q15- نحضر خليطا متساوي المولات من أندريد البروبانويك $C_2H_5COOCOC_2H_5$ و بوتان -1-أول C_4H_9OH . كتلة الأندريد المتفاعلة هي $m = 6,5$ g، استنتج كتلة الكحول المتفاعلة. $M(C) = 12$ g/mol ; $M(H) = 1$ g/mol

A: 6,5 g
B : 0,05 mol
C: 3,7 g
D: 2,8 g
E: كل الأجوبة خاطئة

Q16- لتصنيع ميثانوات البنزيل، ندخل في حوجلة 0,3 mol من حمض الإيثانويك و0,3 mol من كحول البنزليك ذي الصيغة $C_6H_5CH_2OH$. عند التوازن، يبقى في الوسط التفاعلي 0,1 mol من حمض الإيثانويك. أحسب قيمة ثابتة التوازن الحاصل في الحوجلة.

A: 1/2
B : 2
C: 1/4
D: 4
E: كل الأجوبة خاطئة

Q17- نضيف كتلة m = 35g من مسحوق الحديد إلى حجم V = 1 litre من محلول كلورور الحديد III ذي تركيزا C = 0,5 mol/l فيحدث تفاعل وفق المعادلة : $2Fe^{3+} + Fe \rightarrow 3Fe^{2+}$. ماهي كتلة مسحوق الحديد المتبقية عند نهاية التفاعل ؟ M(Fe) = 56 g/mol

A: 21 g
B : 14 g
C: 0 g
D: 7 g
E: كل الأجوبة خاطئة

Q18- نعتبر محلولا حمضيا HA تركيزه $C = 5.10^{-3}$ mol/l. يساوي pH هذا المحلول 3,3 . ما طبيعة هذا الحمض ؟

A: قوي
B : ضعيف
C: كربوكسيلي
D: محايد
E: كل الأجوبة خاطئة

Q19- نتوفر على حجم V_1 = 1 litre من محلول S_1 لحمض الفوسفوريك ، تركيزه C = 0,1 mol/l. ما هو الحجم V_2 الذي يجب أن نأخذه من المحلول S_1 لتحضير 50 ml من محلول S_2 لحمض الفوسفوريك تركيزه C_2 = 0,01 mol/l ؟

A: 45 ml
B : 5 cl
C: 35 cm^3
D: 0,5 ml
E: كل الأجوبة خاطئة

Q20- الصيغة العامة للإسترات مع $n > 1$ هي :

A: $C_nH_{2n+1}O_2$
B : $C_nH_{2n}O_2$
C: $C_nH_{2n+2}O$
D: $C_nH_{2n}O_{2n}$
E: كل الأجوبة خاطئة